

### **NOTA IMPORTANTE:**

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

**ININ/ Oficina Nacional de Normalización**

---

**NORMA CUBANA**

**NC**

266: 2005

---

**PUERTAS Y VENTANAS — COLOCACIÓN EN OBRAS**

**Doors and Windows — Putting up on site**

---

**ICS: 91.060.50**

**1. Edición      Abril 2005  
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA**

**Oficina Nacional de Normalización Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.  
Cuba. Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048 Correo electrónico: nc@ncnorma.cu**



**Cuban National Bureau of Standards**



**NC 266: 2005**

## **Prefacio**

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

### **Esta Norma Cubana:**

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 99 de Puertas y Ventanas, en el cual están representadas las siguientes instituciones:
  - Ministerio de la Construcción (MICONS)
  - Oficina Nacional de Diseño Industrial (ONDI)
  - Grupo Industrial ALCUBA. Ministerio de la Industria Sideromecánica (SIME)
  - Laboratorio de Ensayos de Tropicalización, LABET. (SIME)
  - Centro Técnico para el Desarrollo de los Materiales de Construcción (CTDMC)
  - Corporación UNECA.
  - Oficina Nacional de Normalización (ONN)
  - MINFAR.
  - Empresa de Diseño Ciudad Habana.
- Para su elaboración se han tomado en cuenta los aspectos aplicables de la Instrucción UNE 85 219 –86. Puertas y Ventanas Colocación en Obra.

### **© NC, 2005**

**Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:**

**Oficina Nacional de Normalización (NC)**

**Calle E No. 261, Vedado, Ciudad de La Habana, Habana 4, Cuba.**

**Impreso en Cuba**

## PUERTAS Y VENTANAS — COLOCACIÓN EN OBRAS

### 1 Objeto

La presente norma tiene por objeto definir los requerimientos y procedimientos técnicos para la colocación y fijación de las puertas y ventanas en el vano de la obra con el doble fin de conservar sus cualidades en el tiempo estimado de su prestación y de proporcionar seguridad al usuario.

Esta norma será de aplicación únicamente a las puertas y ventanas utilizadas en las edificaciones, independientemente del material con el cual estén fabricadas (PVC, aluminio, madera, hierro u otros).

### 2 Referencias normativas

Los documentos que se mencionan seguidamente son indispensables para la aplicación de esta Norma Cubana). Para las referencias fechadas, sólo se toma en consideración la edición citada.

NC 338: 2004 Puertas y ventanas. Términos y definiciones

### 2 Términos y definiciones

A los fines de esta norma, se aplicarán los términos y las definiciones establecidas en la NC 338, además del siguiente:

**Colocación de puerta o ventana en obra:** proceso integral de correcta ubicación y fijación definitiva en el vano previsto. La fijación puede ser directa entre el marco y el vano o indirecta mediante un premarco entre el marco y el vano.

### 3 Condiciones generales

La colocación de la puerta o ventana en el vano debe cumplir con las siguientes condiciones generales para las cuales fue diseñada, independientemente de sus respectivos materiales y del procedimiento utilizado en la fijación:

- resistencia mecánica
- compatibilidad entre los materiales de la puerta o ventana y del vano
- permeabilidad al aire
- estanqueidad al agua
- comportamiento térmico y acústico
- antivibración

Todas estas características se regirán por sus respectivas normas y deben ser perdurables en el tiempo para conservar sus cualidades y para proporcionar seguridad al usuario.

### 3.1 Resistencia mecánica y estabilidad.

La puerta o ventana deberá resistir en posición cerrada a las siguientes acciones para las cuales fue diseñada:

- Las cargas producidas por la presión o depresión del viento
- Los choques producidos por personas, animales u objetos
- Las maniobras propias de su uso
- Los movimientos y dilataciones diferenciales de los elementos constructivos propios de las edificaciones

### 3.2 Compatibilidad entre los materiales empleados

Todos los productos, materiales, complementos, herrajes, accesorios y, en general, todos los elementos que intervengan en la colocación de la puerta o ventana en el vano deberán ser compatibles química y eléctricamente entre sí durante toda su vida útil.

Especial atención se observará sobre la corrosión, producción de hongos y todo aquello que provoque deterioro en la puerta o ventana.

### 3.3 Permeabilidad al aire

La cantidad de aire intercambiado por unidad de tiempo a través de las juntas entre el marco y la hoja de la puerta o ventana cumplirá con la clasificación seleccionada.

Los productos de unión entre el marco y el premarco y la obra deberán mantener sus cualidades de sellado en el transcurso del tiempo.

### 3.4 Estanqueidad al agua

La cantidad de agua en litros / minuto que se infiltre a través de la puerta o ventana cumplirá con la clasificación seleccionada.

Los productos de unión entre el marco y el premarco y la obra deberán mantener sus cualidades de sellado en el transcurso del tiempo.

### 3.5 Comportamiento térmico y acústico

En la selección de los sistemas y productos utilizados para la colocación de los marcos o de los premarcos, así como para la colocación de elementos prefabricados, se tendrán en cuenta sus prestaciones térmicas y acústicas y de forma muy especial cuando se trate de ventanas o puertas con rotura del puente térmico.

### 3.6 Antivibraciones

Los procedimientos de colocación de la puerta o ventana, así como los productos de sellaje y unión entre el marco o premarco y el vano, deberán tener suficiente elasticidad para amortiguar las vibraciones transmitidas por la estructura y los elementos constructivos o transmitidas por vía aérea, con el fin de impedir grietas o desprendimientos entre el marco o premarco y el vano. En ningún caso entrarán en resonancia.

## **4 Procedimientos de colocación**

A continuación se exponen los sistemas usualmente empleados sin que en ningún caso sea limitativa la relación.

### **4.1 Colocación convencional**

El marco o premarco se fija en el vano mediante anclajes con mortero de arena y cemento. Los anclajes no deben estar separados entre sí a más de 50 cm y a una distancia no mayor de 25 cm de cada esquina.

### **4.2 Colocación mediante adhesivos**

Se pueden utilizar espumas adhesivas mono o bicomponentes de poliuretano o similares para la fijación de la carpintería.

Los vanos se ejecutarán con la suficiente precisión de forma que la separación entre la obra y el premarco o el marco no sea superior a 1cm ni tan pequeña que dificulte la inyección del producto y garantice las especificaciones propias del mismo.

Se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad del material adhesivo con los materiales de la obra y de la carpintería próxima, así como su durabilidad y degradación por las radiaciones solares y demás agentes atmosféricos.

La unión entre el premarco o el marco y la obra será continua en todo el perímetro del vano para conseguir una superficie mayor de adherencia y un sellado completo.

Cuando el producto empleado pueda producir presiones en los perfiles del marco por su aumento de volumen, deberá evitarse el riesgo de deformaciones de los perfiles con medios adecuados.

Cuando se estime necesario por razones de seguridad, deberán disponerse anclajes mecánicos entre los premarcos, marcos y el vano.

### **4.3 Colocación mediante tornillos o grapas**

El marco o premarco se puede fijar al vano mediante tornillos o grapas, bien convencionales o de percusión, interponiendo juntas elásticas o no. Los tornillos o grapas tienen que garantizar en su fijación al vano la resistencia a presión o succión a que estén sometidos según la Norma de Resistencia al Viento vigente. Los tornillos o grapas no deben estar separados entre sí a más de 50 cm y a una distancia no mayor de 25 cm de cada esquina.

Es aconsejable que los puntos donde se inserten los elementos de giro y cierre coincidan o estén cercanos a los puntos de anclaje al vano o al premarco.

En ladrillos o bloques huecos se utilizarán tacos especiales tipo: expansibles o similares.

### **4.4 Integrado en elementos prefabricados**

Cuando la obra se realiza por montaje de elementos prefabricados el marco de la puerta o la ventana pueden formar parte de los mismos, no existiendo en estos casos la colocación en obra.

#### 4.5 Colocación mediante soldadura

En el caso de premarcos metálicos pueden fijarse a la estructura metálica por soldadura debiendo protegerse ésta contra la corrosión.

#### 4.6 Unión de marcos a premarcos

En el caso de que exista premarco, la unión del marco a éste normalmente se realiza por atornillado, grapado o empleando espumas adhesivas. Para estos procedimientos de fijación del marco con el premarco se deberán seguir las instrucciones de 4.2 y 4.3 y esta unión deberá cumplir con las condiciones generales establecidas en el capítulo 3.

En las áreas de alta sismicidad es conveniente utilizar procedimientos de colocación flotantes que permitan absorber las deformaciones previsibles por esa acción mediante juntas elásticas.

### 5 Condiciones específicas de colocación

Las siguientes condiciones son válidas cualquiera que sea el procedimiento de colocación:

- a) Por efecto de la colocación no se restarán cualidades específicas de las puertas o ventanas.
- b) La unión del marco y premarco al vano o del marco al premarco debe llevarse de forma que los factores de dilatación diferencial no generen presiones que puedan producir deformaciones como alabeos, descuadres y abombado de los perfiles. Para evitar esto, el marco o premarco no se encontrará totalmente aprisionado por lo que se utilizará un material interpuesto con suficiente elasticidad para absorber el inevitable juego de las dilataciones diferenciales.
- c) La unión del marco de la puerta o ventana al premarco y del premarco con el vano no permitirá la entrada o estancamiento del agua.  
Por esta razón deben evitarse remaches tubulares, salvo que se practique un perfecto sellado o, que por su situación, se garantice la imposibilidad de entrada del agua. Igualmente, si se emplean tornillos se evitará que queden huecos en los que se deposite el agua.  
Esta exigencia debe vigilarse especialmente cuando se empleen materiales vulnerables al agua como puede ser la madera sin tratar o aceros aunque estén galvanizados o lacados.
- d) Cuando la carpintería y el vano estén contenidos en planos paralelos y verticales entre sí (independientemente de su ubicación en el centro, en la cara exterior o interior del vano), las tolerancias admitidas serán:

1. De planimetría del marco o premarco:

- para perfiles de más de 2 m la flecha será igual o inferior a 3 mm
- para perfiles iguales o menores de 2 m la flecha será igual o inferior a 2 mm

2. Para el descuadre:

La diferencia de longitud entre las dos diagonales no será mayor



- de 5 mm para marcos o premarcos con perfiles mayores de 2 m
- de 3 mm para marcos o premarcos con perfiles menores o iguales a 2 m

**3. Entre marco y premarco:**

- En cualquier punto de unión entre los perfiles del marco y del premarco debe haber una holgura comprendida entre 5 mm y 10 mm.
- e) Cuando el material de la puerta o ventana no tenga la rigidez suficiente para cumplir las tolerancias mencionadas, se tendrá especial cuidado durante la colocación debiendo emplearse cartabones, tensores o conformadores adecuados.
- f) Cuando el vano tenga entalladura destinada a recibir el marco o premarco en aplicación directa, la flecha máxima con respecto al plano vertical y horizontal será de 2 mm
- g) Cuando por defecto de colocación queden zonas de material sin el tratamiento que asegure la adecuada protección anticorrosiva, antiinsectos y antihongos, se deberán tratar de nuevo las partes afectadas. Si se emplea premarco, estos retoques tendrán que hacerse también al colocar el marco.
- h) Los premarcos, en función del material con que estén fabricados, tendrán las siguientes limitaciones en cuanto a sus secciones:
- si son de madera la sección será maciza, de 35 mm por 35 mm como mínimo
  - si son de acero, la sección será ahuecada y el espesor de la chapa no será menor de 1 mm
  - si son de aluminio, la sección del perfil será ahuecada y el espesor de las paredes no será menor de 1,5 mm
  - si son de PVC, la sección del perfil será ahuecada y el espesor de las paredes no será menor de 1,5 mm
- i) En el diseño de los premarcos y su unión al vano debe contemplarse la necesidad de no generar obstáculos o protuberancias (tales como soldaduras, cabezas de tornillos, grapas y otras similares) que puedan entorpecer la colocación de la puerta o ventana en el premarco.
- j) En caso de utilización de premarco, las uniones entre puerta o ventana y el premarco y de éste con el vano deberán quedar ocultas.
- k) En el caso de colocación mediante tornillos o grapas estos se fijarán siempre en partes macizas del vano.

**Bibliografía**

España. Instrucción UNE 85 219 –86. Puertas y Ventanas Colocación en Obra.